

3.0 Geräte

Welche Geräte bieten sich für den NMD an und sind schon verwendet worden?

3.1 Industrielle Geräte für den NMD

QRP Plus

Der QRP Plus ist ein Allbandgerät, welches oft am NMD zum Einsatz kam. Leider ist dieses Gerät auf dem Markt nicht mehr erhältlich. [5]

Scout 555 von Ten Tec

Auch dieses Gerät hörte man gelegentlich mit dem 80-m-Einschub, die Stromaufnahme ist beim Empfang sehr hoch. Auch dieses Gerät ist vom Lieferanten nicht mehr zu haben.

Der SGC 2020 von SGC Inc.

Dieses Gerät trifft man am NMD und bei CW-Leuten eher selten an. Stromaufnahme 400mA und das Gewicht 2 kg

FT817 von Yaesu

Im Jahr 2000 kam dieses QRP-Gerät auf den Markt und war am NMD 2001 bereits sechsfach vertreten. Es ist im Moment eines der wenigen käuflichen Fertiggeräte, welche sich auch für den Mountain-Day eignen. Leistung 5 W, Stromaufnahme bei Empfang bei 500mA. Gewicht 1.17 kg

IC703 von Icom

Seit dem Juni 2003 gibt es auch dieses Gerät auf dem Markt. Den viel versprechenden Daten steht der Nachteil der grossen Stromaufnahme bei Empfang gegenüber. Bei einer Speisung von 9.6V sind es 450mA, bei 13.8V werden 1.2 A Stromaufnahme in den Spezifikationen angegeben. Im "Stand by" Betrieb und bei abgeschalteter Beleuchtung nimmt er immer noch einen Strom von 330 mA auf. Das Gerät hat wie der K2 eine mit Relais gewählte Band-Vorselektion und einen eingebauten automatischen Tuner. Das Gewicht des Gerätes ist 2 kg.

3.2 Aktuelle Bausätze:

3.2.1 Mehrbandgeräte

Elecraft K2	80–10 m (160 m)	10 W	1,5 kg je nach Optionen	http://www.Elecraft.com	\$ 599
Elecraft K1	80 + zweites Band	5 W	750 g	http://www.Elecraft.com	\$ 275
OHR500	80-40-30-20-15m	5 W	1,8 kg	http://www.ohr.com	\$ 350



Der K2 von Elecraft [6] ist ein komplettes QRP-Gerät das auch für den NMD zu verwenden ist. Ohne Batterie wiegt es 1.5kg. Eigentlich ist er fast zu luxuriös für den NMD, wo es nur Einbandbetrieb braucht.

Rechts: K2 in der Tragtasche, komplett für den NMD oder die Ferien. (Rig von Martin HB9DOZ)



3.2.2 80-m QRP-Monobandgeräte

Small Wonder Labs

SW80, (SW40, SW30, SW20) 3 W, RX Stromaufnahme 30mA, Gewicht mit Gehäuse ca. 0.5 kg, \$80
<http://www.smallwonderlabs.com>

Leicht im Rucksack mitzunehmen. Es ist auch für Velofahrer geeignet die am NMD teilnehmen.
 (Rig von Martin HB9DOZ)



Small Wonder Labs SW+ für das 80m Band

Frequenzbereich 35 kHz

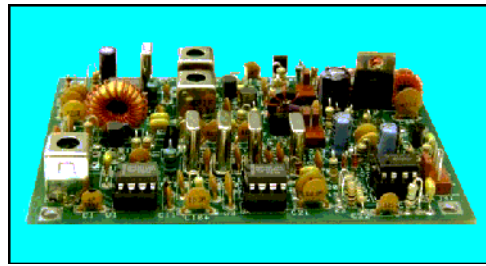
Leistung 2.5 W

Stromaufnahme beim Empfang 22 mA.

Die Bedienelemente müssen verdrahtet werden.

Als Auslaufmodell ist er nun günstig für etwa US\$ 60 zu haben. Ein passendes Gehäuse dazu ist nicht mehr erhältlich, diese Mechanik muss selbst gebaut werden.

http://www.smallwonderlabs.com/swl_swp.htm



Emtech: NW80, 5 W, Rx-Stromaufnahme 52mA, Gewicht ca. 0.8 kg.

Ab 2004 gibt es nur noch die Platine für dieses Gerät.

Die Platine muss selbst in ein Gehäuse gebaut werden. Der Print kostet \$80

<http://emtech.steadynet.com/>

**OAK Hill Research OHR100A**

5W output

Superhet 80M 3.500 - 3.570 MHz

VFO Frequenz auf der Rückseite für DD-1Frequenzanzeige
RIT \pm 1KHz.

4 Pole Kristall Filter (mit selektionierten Quarzen).

Variable ZF Bandbreite zwischen 400Hz -1200Hz.

Sinusförmiger Mithörton justierbar

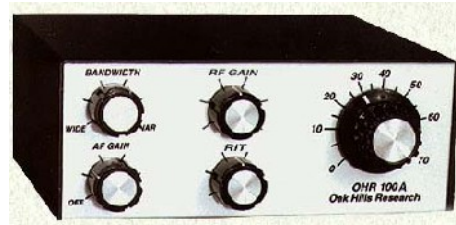
Weiches QSK.

RF- and AF-Verstärkung einstellbar um S/N zu optimieren

Elektronische Taste, digitale Frequenzanzeige optional.

Preis ohne Optionen: \$149.45

<http://www.ohr.com/ohr100a.htm>



Oft sind solche QRP-Bausätze nur über einen relativ kurzen Zeitraum erhältlich!

Die meisten der obigen und andere Bausätze können auch bei Peter, DL2FI, bestellt werden. Er bietet auch einen ausgezeichneten Service an. Auf seiner Homepage kann man noch andere geeignete Geräte finden.

German QRP Group DL-QRP-AG <http://www.dl-qrp-ag.de>
QRPproject QRP and homebrew international <http://www.qrpproject.de>

3.2.3 Empfohlene Bausätze für den NMD:**K1 von Elecraft**

Der K1 ist ein Zweibandgerät, mit zwei Bändern nach Wahl und 5 Watt Ausgangsleistung. Neu gibt es ihn auch mit einem Vierbandmodul. Nur die Zweibandversion ist für 80 m verwendbar. Er besitzt jeden erdenklichen Komfort: Frequenzanzeige, CW-Keyer mit 2 Speichern, automatischer Antennentuner (für 80m etwas reduzierter Bereich). Er wiegt ohne Batterie ist nur 750 g. Stromaufnahme bei Empfang ist etwa 55 mA. Der Preis für die 2-Band-Versionen liegt bei US\$ 289. Er gilt als Einsteigerbausatz und ist mühelos aufzubauen. <http://www.elecraft.com/>



Innenleben des K1: Vorn sieht man den Prozessor,



Der K1 (ein abgespeckter K2), Favorit unter Bausätzen für den NMD

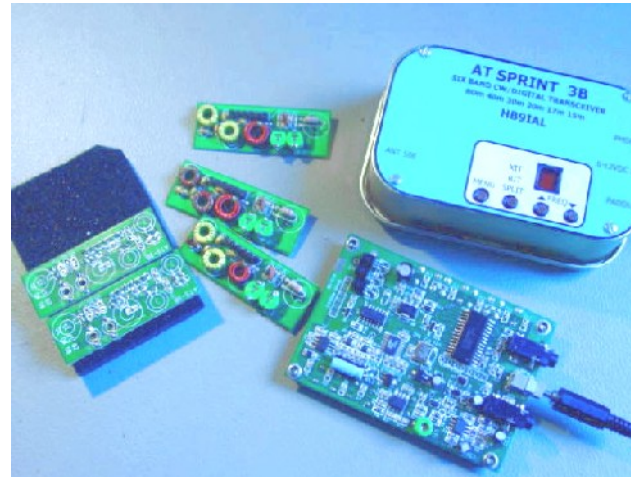
hinten ist der automatische Antennentuner.

Der ATS3B von Steven KD1JV

Dieser Bausatz ist voll mit SMD Bauteilen bestückt und eignet sich trotz der einfachen Schaltung nicht für Anfänger. Gegen 30x wurde er in der Schweiz nachgebaut. Ein geeignetes Gerät wenn man auf klein und Leichtgewicht aus ist.

Spezifikationen:

80/40/30/20/17/15m Band durch Steckmodule
Empfindlichkeit des Empfängers 0.2uV
Audio Bandpassfilter 600Hz
Strom bei Empfang 35mA
Strom beim Senden bei 12V-610mA
PA Überstrom Trip bei 850mA
Iambic Keyer mit 3 Memories
Betriebsspannung 5.5Vmin. bis 12Vmax.
Gewicht Board mit einem Filter-Module 35g.
RIT/XIT Abstimmungsmöglichkeiten
Ausgangsleistung bei 9V 2.5W
Ausgangsleistung bei 12V 4.5W
Preis: \$200.-
Mehrere Kleinserien, von jeweils 100 Geräten, waren immer sehr schnell vergriffen.



ATS3B 6 Frequenzbänder sind mit Steckmodulen zu erreichen. Alle Bedienungsfunktionen werden durch 4 Drucktasten ausgeführt.

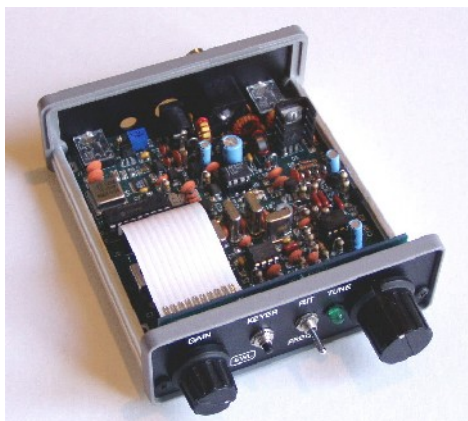
<http://kd1jv.qrpradio.com/>

KX1 von Elecraft

4 Band Gerät (Mit Optionen).
Automatischer Antennentuner eingebaut.
Morsetaste und Elektronik dabei
1-4 W voll QSK
DDS VFO mit RIT
S-Meter
Variables Passband Kristall Filter
Gewicht ca. 350gr.
Preis mit allen Optionen, Autotuner, 80/30m Band
Erweiterung, Paddle um 500\$
<http://www.elecraft.com/KX1/KX1.htm>



Der DSW-II-80 von Small Wonder Labs



Der zweite Bausatz der sehr zu empfehlen ist.

DSW-II-80 das neuste Gerät von Smallwonder Labs

Ab Februar 2004 gibt es ihn auch in der 80-m-Version. Dieser Einbandtransceiver ist für 20, 30, 40 oder 80 m zu haben. Er besitzt wie sein Vorgänger eine Frequenzaufbereitung mit einem DDS AD9835 welcher das gewählte Frequenzband in 200Hz Schritten überstreicht. Ein Controller PIC16C22 übernimmt die Tastzeitsteuerung, den Mithörton und die Funktion der internen elektronischen Taste. Ebenfalls kontrolliert er das RIT, liefert die nötigen Steuersignale für den DDS, und wandelt die Decoder-Signale des Drehknopfes in die benötigten seriellen Signale um. Der DSW-II-80 bewältigt die Verdrahtung mit 2 Platinen, welche mit einem Flachbandkabel miteinander verbunden sind. Damit werden Fehler in der Verdrahtung vermindert, und die Konstruktionszeit verkürzt. Es sind 5 Ringkerne zu wickeln. Der Strom bei Empfang ist 30 mA. Die 5W Ausgangsleistung werden über einen grösseren Batterie-Spannungsbereich gehalten. Gewicht 350 g. Dieses Gerät ist im Moment für US\$ 160 einschliesslich Porto zu haben. Es kommen etwa 24 Fr. Zoll dazu. Die Bauzeit wird mit 5-8 Stunden angegeben. Dies Gerät kann an einem Wochenende zusammen gebaut werden.

Vom DSW-II-80 zum DSW-II-80 Pro durch Roland HB9GAA

Die Modifikationen welche von Roland gemacht wurden, können durch ein einfaches auswechseln der CPU erreicht werden. Es sind keine Hardware-Änderungen notwendig. Alle für den NMD dienlichen Verbesserungen sind durch die Neuprogrammierung des PIC-Prozessors erreicht worden. Die wichtigsten davon sind:

- VFO A / B wählbar
- Obere und untere Bandgrenze des VFOs festlegbar, ebenfalls die Initial-Frequenz nach dem einschalten. (PC)
- RIT
- 4 CW Memories in drei Memory Banken programmierbar. (PC)
- CW Tastgeschwindigkeit mit dem Tune Knopf regelbar.
- Iambic Mode A/B wählbar
- In einem SET UP Menue sind die wichtigsten Parameter per PC konfigurierbar.

Über eine serielle Verbindung von der RS232 des Computers nach der Keyerbuchse des DSW Transceivers kann der Chip parametrisiert und die CW-Memories programmiert werden. Den Prozessor gibt es für verschiedene DSW Bandauslegungen. Der Chip ist direkt bei Roland HB9GAA erhältlich. info@elcon.ch

3.2.4 Eigenbaugeräte

Die QRP-Welt ist in letzten Jahren richtig neu erwacht. Unendlich viele Schaltungsbeschreibungen haben sich verbreitet. Die Ansprüche an die Konstruktion und Planung und das verlangte Instrumentarium sind höher als beim Zusammenbau eines Bausatzes. Entschliesst man sich, ein Gerät auf diese Art zu bauen, muss man wesentlich mehr Zeit zur Verfügung zu haben. Nicht selten dauern solche Projekte länger als ein Jahr. Gegenwärtig sind mir folgende aktive Entwickler von QRP-Geräten in der Schweiz bekannt: HB9ABO, HB9AKN, HB9BXE, HB9BWY, HB9CTP. Bisher haben alle Gewinner des NMD ihre Geräte selbstgebaut. Alle sind auf ihr HF-Verhalten und auf ihre Funktion für die Anwendung optimiert worden. Einige dieser Geräte, meistens auch Mehrfachgewinner des Mountain Days, sind erstmals an der QRP-Party 1999 in Davos ausgestellt worden. Die neueren Geräte werden im 2. Teil, in der **NMD-Geschichte beschrieben**. Die Beschreibungen dieser Gewinnergeräte sollen die technischen Eigenheiten dieser speziell für den Mountain Day ausgerichteten Geräte wiedergeben und dokumentieren. Sicher kann heute noch diese oder jene Schaltungsanregung daraus entnommen werden.